Pendidikan Fisika

A. Pendahuluan

Salah satu isu sentral yang perlu pemecahan saat ini dan masa yang akan datang adalah *meningkatkan relevansi hasil-hasil pendidikan dengan kebutuhan masyarakat*. Hasil-hasil pendidikan saat ini secara riel belum menunjukkan relevansi yang signifikan dengan kebutuhan masyarakat. Bahkan hasil pendidikan yang semestinya dapat segera dinikmati oleh masyarakat sering menjadi beban masyarakat. Beberapa indikasi dari keadaan tersebut adalah permasalahan yang dihadapi dalam penyelenggaraan pendidikan di tingkat Sekolah Dasar sampai tingkat Sekolah Menengah yaitu sebagai berikut :

> "Di Indonesia dewasa ini diketahui bahwa NEM SD sampai Sekolah Menengah relatif rendah dan tidak mengalami peningkatan yang berarti. Dari dunia usaha juga muncul keluhan bahwa lulusan yang memasuki dunia kerja belum memiliki kesiapan kerja yang baik. Ketidakpuasan berjenjang juga terjadi, kalangan SLTP merasa bekal lulusan SD kurang baik untuk memasuki SLTP, kalangan Sekolah Menengah merasa bekal lulusan di SLTP tidak siap mengikuti pembelajaran di Sekolah Menengah, dan kalangan perguruan tinggi merasa bekal lulusan Sekolah menengah belum cukup untuk mengikuti perkuliahan" (Dikmenum, 2002:1).

Penyebab rendahnya hasil pendidikan seperti di atas salah satunya adalah kualitas guru yang rendah. Seperti yang diungkapkan oleh Sidi (2000) bahwa guru sebagai ujung tombak dalam melaksanakan misi pendidikan di lapangan merupakan faktor sangat penting dalam mewujudkan sistem pendidikan yang bermutu dan efisien. Hasil studi evaluasi berskala nasional menunjukkan bahwa kemampuan guru SLTP dan SMU dalam memahami aspek-aspek kurikulum 1994 dinilai secara rata-rata masih rendah (Dikmenum, 1998). Hal ini sesuai dengan temuan penelitian tentang kompetensi profesional guru IPA yang disampaikan dalam rakernas Depdiknas 1997 adalah : 1) penguasaan guru terhadap materi pelajaran IPA tergolong rendah, 2) pengetahuan guru tentang metode mengajar belum memadai, 3) pemahaman terhadap aspek-aspek kurikulum 1994 dinilai secara rata-rata masih rendah. Kenyataan ini menunjukkan bahwa kualitas guru masih belum memadai.

Dilihat dari pembelajaran yang diterapkan oleh guru di lapangan terdapat kecenderungan bahwa proses belajar mengajar di kelas berlangsung secara klasikal dan hanya bergantung pada buku teks dengan metode pengajaran yang menitikberatkan proses menghafal daripada pemahaman konsep. Pengembangan keterampilan proses pada siswa sangat jarang dilakukan. Guru kurang mampu melakukan praktek pengajaran yang mengarah pada keterampilan proses (Zamroni, 1999).

Hasil angket, observasi, dan wawancara dengan guru-guru sekolah-sekolah mitra Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI (Tim *piloting plus, 2004*) ditemukan

- Paradigma Pembelajaran Fisika di sekolah masih berorientasi pada "*Teaching*" bukan pada "*learning"*.
- Guru fisika di sekolah mengalami kesulitan dalam merencanakan pembelajaran Fisika berdasarkan Kurikulum 2004. Metoda yang dikembangkan masih didominasi metoda ceramah. RPP yang dikembangkan masih lemah dalam merencanakan kegiatan awal. Langkah-langkah pembelajaran masih kurang memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran sains.
- Guru fisika di sekolah kesulitan memanfaatkan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa.
- Guru fisika di sekolah mengalami kesulitan mengimplentasikan pembelajaran Fisika berdasarkan Kurikulum 2004. Struktur pembelajaran yang dikembangkan masih kurang menunjukkan struktur pembelajaran sains. Tehnik bertanya masih lemah.
- Guru fisika di sekolah mengalami kesulitan mengembangkan materi ajar menjadi bahan ajar
- Guru mengalami kesulitan dalam aspek penilaian terhadap hasil belajar siswa sesuai dengan saran kurikulum 2004.
- Pemanfaat dan mengembangan media pembelajaran fisika masih lemah. Masih kesulitan mengoperasikan, merawat dan mengganti suku cadang yang rusak media yang tersedia. Masih kesulitan Mengembangkan media yang tersedia disesuaikan dengan kompetisi dasar yang harus dicapai siswa.
- Pengalaman dalam penelitian kolaborasi yang menekankan pada inovasi pembelajaran fisika masih rendah.

B. Kajian Pendidikan Fisika

- Kolaborasi dalam Piloting.
-

C. Kolaborasi sebagai Upaya Menjembatani Kesenjangan Antara Kemampuan Guru Fisika di Lapangan dengan Tuntutan Satandar

C.1 Kolaborasi dalam Piloting. (2001-2004).

- Piloting merupakan bagian dari program *follow-up IMSTEP*. follow-up IMSTEP proyek kerja sama teknik antara JICA dengan Dikti yang bertujuan meningkatkan pendidikan guru (*pre-sevice, in-service dan on-service*).
- Kegiatan piloting adalah kerjasama antara guru-guru sekolah sasaran. dengan dosen dalam mengembangkan rencana pembelajaran, lalu mengimplementasikannya dalam praktek pembelajaran di kelas, kemudian melakukan refleksi bersama setelah pembelajaran berakhir. Sekolah sasaran yang terlibat 3 SMP dan 2 SMA.
- Mekanisme Kegiatan meliputi : Tahap Perencanaan, Implementasi pembelajaran, dan Refleksi
  - Tahap Perencanaan. Dimulai dengan Workshop pada awal smester yang dihadiri seluruh guru sekolah sasaran dan dosen yang terlibat untuk membahas rencana kegiatan untuk satu semester. Dalam workshop ini dibahas topik yang akan dibahas, metode pengajaran yang akan digunakan, silabus, rancangan RPP, rancangan *material teaching.* Selanjutnya dilakukan kontak-kontak atau pertemuan-pertemuan antara guru-guru sekolah sasaran dengan dosen yang terlibat dalam pembahasan rinci yang berkaitan dengan penyelesaian RPP,

Skenario, LKS, Pengembangan dan uji coba media, instrumen evaluasi. Kontak-kontak atau pertemuan-pertemuan berlangsung hingga seluruh model pembelajaran yang akan diimplementasikan seluruhnya rampung.

- Tahap Implementasi. Implementasi berupa *open class*. Setiap guru sekolah sasaran mengimplementasikan model yang telah dikembangkan bersama di sekolah masing-masing dalam waktu yang tidak bersamaan. Guru sekolah sasaran melakukan pembelajaran dan diamati oleh guru sekolah sasaran yang lain dan dosen-dosen yang terlibat. Pembelajaran dimulai dengan pendahuluan yang berisi apersepsi dan penggalian konsepsi awal. Selanjutnya guru memberi tugas kepada siswa untuk bekerja dalam kelompok kescil. Kerja kelompok dimulai dengan kegiatan yang bersifat *hands on* seperti percobaan dan pengukuran yang dilanjutkan dengan kegiatan *maind on* berupa diskusi kelompok kecil pembahasan masalah dalam LKS. Selanjutnya kegiatan diskusi kelas dengan bahan hasil kelompok kecil. Di akhir kegiatan para siswa dan guru menarik kesimpulan dari topik yang dipelajari.
- Tahap Refleksi. Tahap ini dilaksanakan setelah selesai pembelajaran. Guru-guru dan dosen sebagai pengamat berbagi pandangan dan komentar untuk memberi masukan agar guru dapat melaksanakan pembelajaran lebih baik lagi.

- Hasil-hasil yang diperoleh.
  - Siswa selama Pembelajaran lebih aktif dalam berbicara, berinteraksi dengan media dan teman lainnya dari pembelajaran biasanya
  - Siswa berani melaporkan hasil belajarnya walaupun masih lemah dalam menjelaskan apa yang dilakukannya
  - Adanya perkembangan yang positif hubungan antar sekolah. Ini ditandai dengan berbagi pengalaman dalam pemecahan permasalahan pembelajaran, mencobakan model pembelajaran yang telah digunakan di sekolah lain, pemakaian bersama peratan percobaan.
  - Tumbuhnya kemitraan antara jurusan dengan alumni dan sekolah.
  - Perubahan pandangan guru terhadap pembelajaran yang efektif dari sekedar peningkatan nilai semata menjadi lebih luas membelajarkan Fisika (proses, hasil dan sikap)

REFERENSI

Dikmenum. (2002). *Konsep Dasar dan Pola Pelaksanaan*. Layanan Pendidikan Berbasis Luas dengan Pembekalan Kecakapan Hidup di SMU. Jakarta : Dikmenum.

Jurusan Pendidikan Fisika, (2004) *Laporan Evaluasi Diri.* Bandung: Jurusan Pendidikan.

Dikmenum. (1998). *Evaluasi Implementasi Kurikulum 1994.* Jakarta : Dikmenum

Sidi, I.J. (2000). :pendidikan IPA di Lingkungan Dikdasmen: Tantangan dan Pengembangan". Makalah pada Semiloka Pendidikan MIPA di Insonesia, Bandung :ITB & UPI.

Tim Piloting, (2004). *Kegiatan Piloting Plus*. Bandung : Jurusan Pendidikan Fisika.

Zamroni. (2002). "*New Paragim ini Mathematics and Science Education in Order to Enhance The Development and Mastery in Science and Technology"*. Maalah daam seminar Pendidikan Nasional UM. Malang:' Dirjen Dikti, Depdiknas dan JICA IMSTEP

Eisuko SAITO, Harun Imansyah, Ibrohim (2005). *Penerapan Studi Pembelajaran (Lesson Study) di Indonesia : Studi kasus dari Imstep*. Jurnal dalam Mimbar Pendidikan No.3 Tahun XXIV 2005. Bandung ; UPI Press.

Silberman, Melvin L. (2004). *Active Learning (101 Cara Belajar Siswa Aktif).* Terjemahan oleh : Raisul Muttaqien. Bandung ; Nuansa